3°) $V_{moy} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-1}{2} \cdot \frac{\Delta n(H_2O_2)}{\Delta t}$

Remarque : $n(H_2O_2) = n(H_2O_2)_0 - 2x$

D'où

$$x = \frac{1}{2}.\left(n(H_2O_2)_0 - n(H_2O_2)\right) \Rightarrow \Delta x = \frac{-1}{2}.\Delta n(H_2O_2)$$

AN : $V_{moy} = 0{,}14 mol.min^{-1}$

4°)

$$v = \frac{dx}{dt} = \frac{-1}{2} \cdot \frac{dn_{(H_2O_2)}}{dt}$$

$$= \frac{-1}{2} (\text{pente de la droite tangente à la courbe au point d'abscisse } t_3 = 15min)$$

$$= \frac{-1}{2} \cdot \left(\frac{(4{,}1-7).10^{-4}}{15-0} \right) = 0{,}96.10^{-5} = 9{,}6.10^{-6} mol.min^{-1}$$

Exercise N°9 :

$$2\,I^- + H_2O_2 + 2\,H_3O^+ \rightarrow I_2 + 4\,H_2O$$

1°) H_3O^+ est un réactif car il apparaît dans l'équation de la réaction.

2°) D'après les trois courbes :

$$n(I_2)_{fin} = 16.10^{-3} \prec \frac{n(I^-)}{2} \text{ dans les 3 expériences}$$

Donc I^- ne réagit pas totalement d'où H_2O_2 est le réactif limitant

$$\Rightarrow n(I_2)_{fin} = n(H_2O_2)_0 = n_0$$

$$\Leftrightarrow n_0 = 16.10^{-3} mol$$

3°) $V_{moy}(t_1;t_2) = \frac{n(I_2)_{t_2} - n(I_2)_{t_1}}{t_2 - t_1} = \frac{n(I_2)_{t_2}}{t_2} = \frac{n(I_2)_{t_2}}{40}$

C(a) : $V_{moy} = = \frac{12.10^{-3}}{40} = 3.10^{-4} mol.min^{-1}$.

C(b) : $V_{moy} = = \frac{13.10^{-3}}{40} = 3{,}25.10^{-4} mol.min^{-1}$.

C(c) : $V_{moy} = = \frac{15.10^{-3}}{40} = 3{,}75.10^{-4} mol.min^{-1}$.

•La réaction la plus rapide correspond à l'expérience N°2(température la plus élevé et la concentration la plus élevé) ⇒**courbe (c).**

•La réaction la plus lente correspond à l'expérience N°1(température et la concentration les plus faibles) ⇒**courbe (a).**

•Donc l'expérience N°3correspond à **la courbe (b)**

4°) $V_{(t=40min)} = = \frac{15.10^{-3} - 10.10^{-3}}{40 - 0} = 10^{-4} mol.min^{-1}$